

クサグモ属 3 種の生殖について

石 野 田 辰 夫

(宮崎県立高鍋高等学校)

Some Observations on the Reproduction of Agelenid Spiders.

By Tatu Ishinoda

クサグモ属は棚網を営む代表的なクモであり極く普通にみかけるクモであるので多くの人達によつて網や種の形態について述べられている。けれども生態については詳細な報告に接することが出来ないし亦余り知られていない。

私は幸に宮崎県に産するクサグモ属 3 種—*A. opulenta*; *A. limbata*; *A. labyrinthica*—について色々な角度から調査をこころみる機会に恵まれたのでその 1 部特に生殖についての 2~3 の観察記録を報告したい。

研究に対し常日頃御教示御激励を戴く宮崎大学教授中島茂博士、高鍋高等学校長向高祐興氏、追手門学院の八木沼健夫氏、高鍋農高の萱島泉氏に心から感謝の意を表する。

I 経 過

クサグモ属を 1 年間各月毎に採集し更に交配した雌個体とその子グモを飼育して調査をした結果、第 1 表を得、本調査対象のクサグモは年 1 世代であることを知った。

3 種とも亜成体の終期となると雌は全く定住性となり、造網は夕刻、古網の上に新しい糸を追加し亦網の面積を拡大してゆく。これに比し雄は雌をたずねるための移動性を示すようになり次第に不完全で小さい網しか造らないようになる。この習性は種によつてずれているので生殖的な隔離作用の 1 要因となつているものと思う。最も早くみられるのはイナズマクサグモ *A. labyrinthica* (八木沼健夫氏により最近本種であることが確認された) であり次がクサグモ *A. limbata* であり最もおそいのがコクサグモ *A. opulenta* である。更に興味を感じるのは成熟現象が温度や気圧などとは余り関係がないように思うのである即ちイナズマクサグモ *A. labyrinthica* は 1500 m 以上の高千穂の峰に於いても霜や雪を全くみない海水より約 5 m ほどはなれた高鍋の海岸でも成熟の時期は 7 月下旬から 8 月上旬にかけてである。

成熟したクモは 3 種とも 1 対 1 で交配をなすがこの際雄の使用する精球は片方で交配数分乃至数 10 分で雌からはなれ数分後再び同一個体と交配する場合も以前用いた精球を用い同一個体に両精球を用いない様である。交配は数分で完了する場合もあるが多くの場合は数時間を要する。交配は殆んど昼間行なわれるが午前中に多くみかけた。これは雌が昼間造網や摂食行動の習性をもつためであろう。

(1) 本研究は文部省科学研究助成補助金(奨励研究)の一部による

Tab. 1. Life-cycle of Genus *Agelena*

Date	1957	8	9	10	11	12	1958	2	3	4	5	6	Investigation Place
Species	7						1						
<i>A. labyrinthica</i>	---⊕	⊕⊕⊕	+++	++ ○○○○									Mt. Takachiho Takanabe
<i>A. limbata</i>	---	⊕⊕	⊕⊕⊕	+++ ○○○○									Mt. Osuzu Sadohara
<i>A. opulenta</i>	---		⊕⊕⊕	+++	+++	+++	+++ ○○○○○○○○						Kunitomi Sadohara Takanabe

⊕ Copulation-period + Adult (mostly female) ○ Egg - Young

II. 性 比

クサグモ属の交接期に於ける雄雌の発見割合は種によつて大変ちがつている。この関係は雄の移動性とも関連すると思うが今仮に発見の割合を成体時の性比と考え計算すると第2表の結果を得る。この関係は第3表で明らかな様に成熟の過程に従つて変化する。雄は交接期を境にして次第に姿を消してしまう。イナズマクサグモ *A. labyrinthica* では9月中旬以降、クサグモ *A. limbata* では10月上旬以降、コクサグモ *A. opulenta* では11月下旬以降全く雄がみられない。これは交接中雄は殆んど食物を得る機会にめぐまれず交接後間もなく死んで行くからであろう。これに対し雌は大変摂食が盛んで時には第1図にみられるように他のクモを襲つて自分の胎児(卵)の栄養となすこともあるし亦交接後の雄を食することもある。(観察2回)

Table 2. Sex-ratio of Genus *Agelena*

Investigation Species	Copulation	Female	Male	Sex-ratio	Date	Investigation Place
<i>A. labyrinthica</i>	11	23	23(5)	100	'57.8.5	Mt Takachiho
<i>A. limbata</i>	4	13	6	59	'57.8.27	Mt. Osuzu
<i>A. opulenta</i>	7	66	17	26	'56 10.16	Kuitomin

()...Young Spiders

Table 3. Variation of Sex-ratio: *A. opulenta* (L. Koch)

Date (1956)	Copulation	Female	Male	Sex-ratio
9.28	6	40	11	28
10.2	4	39	15	39
10.16	7	66	17	26
10.23	4	72	11	15

Fig. 1 (right)

A. opulenta attacking young;
spiders.

1. *Aelenga opulenta*
(L. KOCH) ♀
2. A mother of the young
spiders.

Dolomedes sulfureus L.
KOCH ♀

Oct 1958. Takanabe
Miyazaki, Pref.

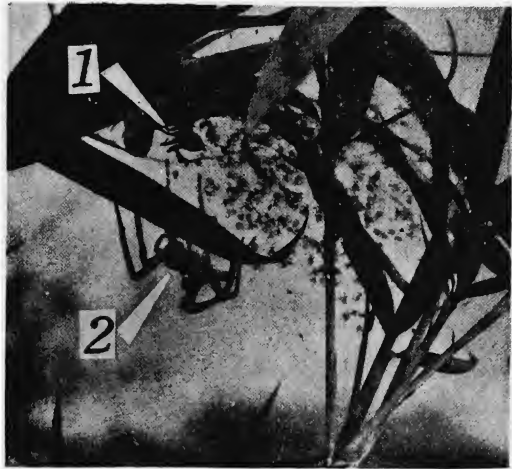
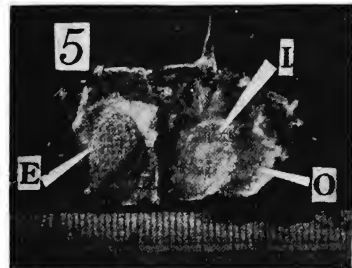
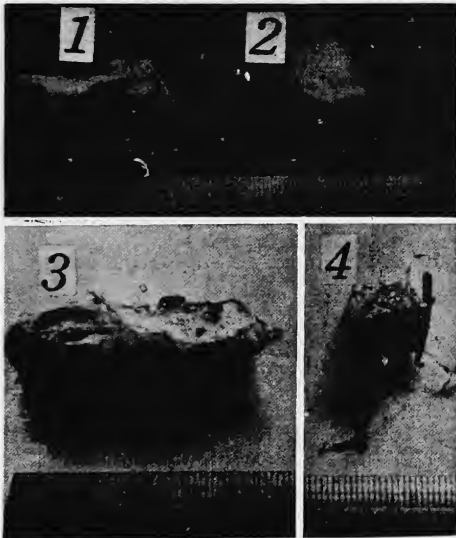


Fig. 2 (left)

Egg-cocoons of *Agelena*.

1. *Agelena opulenta*
(L. KOCH) Lateral view.
 2. do. Dorsal view
 3. *Agelena labyrinthica* (L.)
Lateral view
 4. *Agelena limqata* THERELL
Lateral view
 5. *Agelena opulenta* L. KOCH
Inside view
- I. Inner fiber O. Outer tiber
E. Eggs



III. 産 卵

雌は交接後 1 月もすれば産卵する。産卵前に筒状になつた網の中央または下部附近に卵囊をつくる。卵囊は木の葉等のついた汚ない丈夫な外囊と軟らかで美しい純白な内囊からなつてゐる。(第 2 図 No. 5 を参照) 卵囊の外形は種によつて大変ちがつてゐる。即ち第 2 図で明らかなようにコクサグモ *A. opulenta* (第 2 図 No. 1, No. 2) では皿状

円形であり、イナズマクサグモ *A. labyrinthica* (第2図 No. 3) ではオワン状円形で厚みを増している。図は2つの卵嚢が一緒になっているもので1個体で2個以上の卵嚢をつくっている場合は常にこの様な形で見出された。更にクサグモ *A. limbata* (第2図 No. 4) では殆んど立方体で他の2種に比べ大変ちがつた形をしている。

1個体のつくる卵嚢の数は殆んど1個であるが稀に2個亦は3個の場合がある。この関係をクサグモ *A. opulenta* について調査した所第4表の通りであつた。この調査

Table 4. Egg-cocoon and Egg-laying of *A. opulenta* (L. Косн)

Ahead built Egg-cocoon	Group	Egg-cocoon Total	Eggs-Total	Egg-laying of a head	Egg-laying of One Egg-cocoon		
					Mean	Minimum	Maximum
1	108	108	10266	95	95	5	190
2	20	40	3313	166	83	17	188
3	2	6	381	191	64	4	154

は宮崎県国富町で1957年1月29日にクサグモ *A. opulenta* が晩秋に棚網を張つていた茶樹園をしらべて記録した。

卵嚢には第2図 No. 5 にみられるような状態即ち重積卵として90個余り産卵される。卵は球形で凡そ 1.5mm 色彩はイナズマクサグモ *A. labyrinthica* とクサグモ *A. limbata* では産卵後数日すると薄い青緑色、クサグモ *A. opulenta* では美しい橙色である。

Résumé

In this paper are reported the results of the Author's observations on the reproduction of Japanese Agelenid Spiders collected every month in Miyazaki Prefecture.

1. All of the three species of this genus were observed on their life cycle through a year. (Tabl 1.)

2. Sex ratio of Agelenid spiders has become clear by counting both adult sexes during the mating period. (Table 2.)

3. The sex ratio is different not only with species but also with the individuals of the same species.

4. After copulation, the appetite of the female spiders sharply increases, and they eat the male spiders (fig. 1.) and the other spiders as well. (Table 3)

5. The shape of the egg-cocoon varies with species. However all of the cocoons are made of double silk sheets. The eggs are neatly piled inside the inner silk. A female spider usually produces only an egg-cocoon during her life span with some exceptions in which two or three are produced.